SNI 07-0138-1987

Standar Nasional Indonesia

Baja kanal C ringan

ICS 77.140.70

Badan Standardisasi Nasional

Daftar Isi

Baja kanal C ringan

1. Ruang lingkup

Standar ini meliputi definisi, syarat mutu, cara pengambilan contoh, cara uji, syarat lulus uji dan syarat penandaan untuk baja kanal C ringan.

2. Definisi

Baja kanal C ringan adalah batangan baja berpenampang C yang dibuat dengan proses dingin dari pelat atau strip baja.

3. Syarat mutu

3.1 Tampak luar

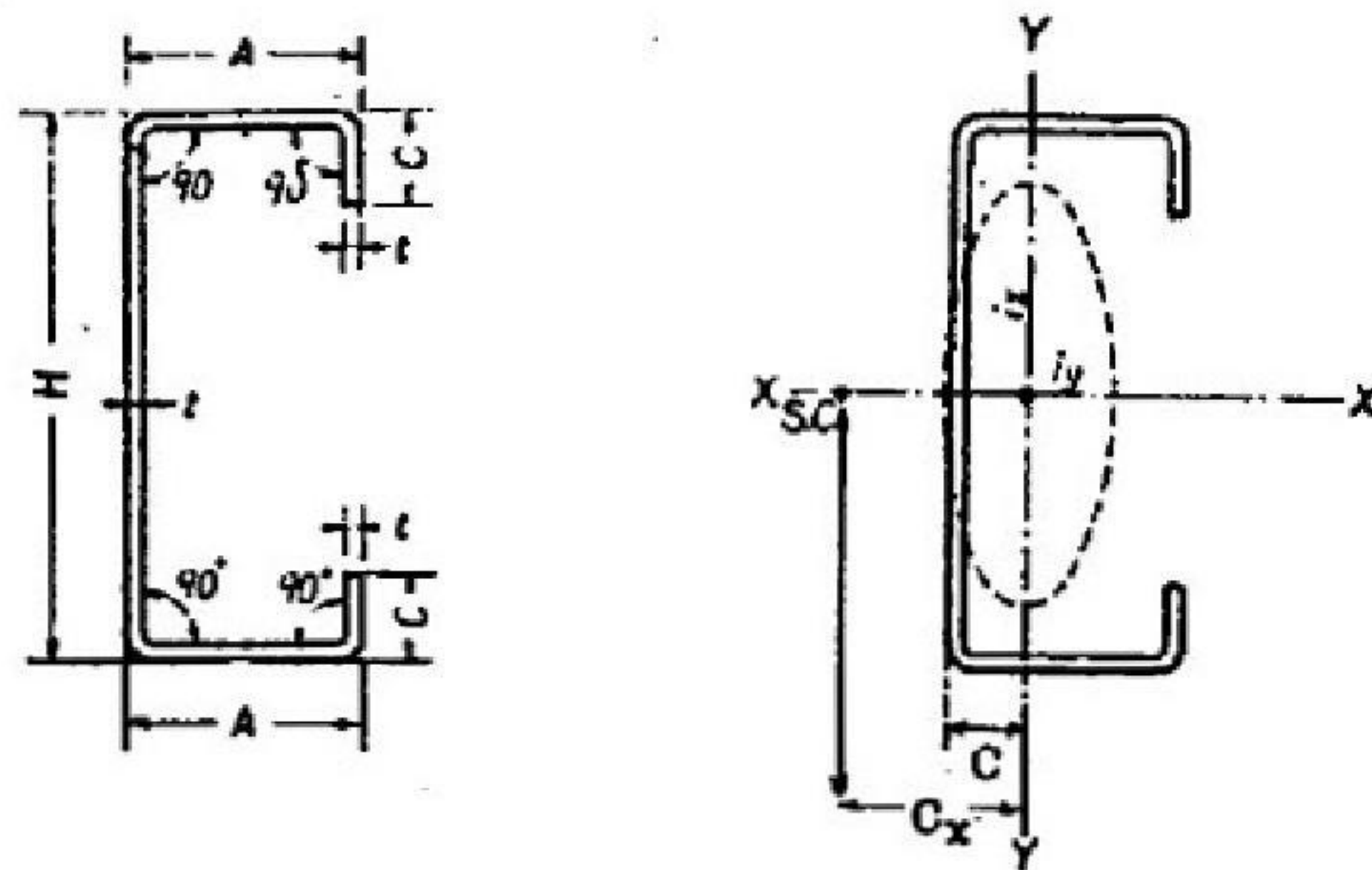
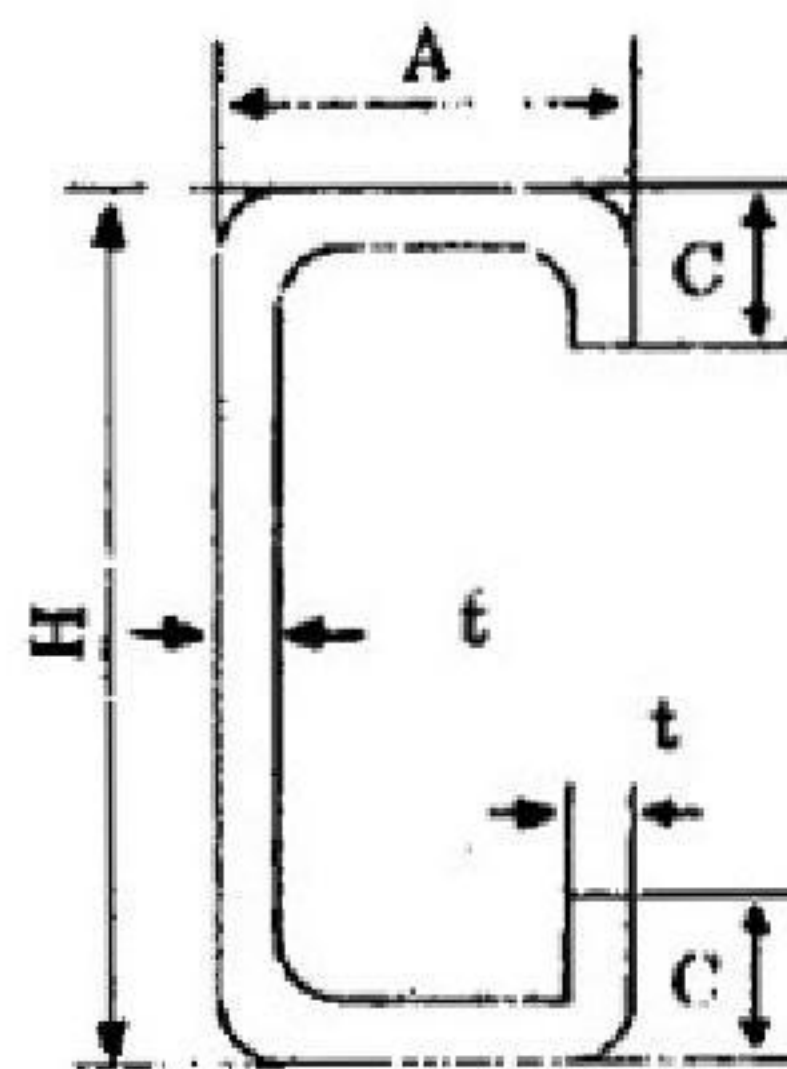
Baja kanal C ringan permukaannya harus tampak rata dan bebas dari cacat-cacat, seperti: retak-retak, dan cacat-cacat lain yang merugikan pada penggunaan akhir.

3.2 Bahan baku

Bahan baku untuk membuat baja kanal C ringan adalah pelat baja sesuai dengan SNI 07–0724–1989, Baja canai panas untuk konstruksi umum atau baja lembaran canai dingin yang mempunyai komposisi kimia seperti pada Tabel 4.

3.3 Bentuk dan ukuran

3.3.1 Penampang lintang

Bentuk dan ukuran penampang lintang, luas penampang, berat per meter dan besaran penampang menurut sumbu lentur tampak pada Gambar 1, Tabel 1 dan Tabel 2.

Gambar 1
Penampang melintang

Gambar 2
Bentuk penampang baja kanal C

Keterangan :

H adalah Tinggi badan

A adalah Tinggi kaki

C adalah Lebar kaki

t adalah Tebal

Tabel 1
Ukuran penampang lintang

No.	Ukuran (cm)	t	Luas penampang cm^2	Berat Kg/m	Toleransi	
	H x A x C				Tebal = t (mm)	Toleransi
1	2	3	4	5	6	7
1.	50 x 20 x 10	1,2	1,22	0,956		
2.	50 x 20 x 10	1,4	1,45	1,143		
3.	60 x 30 x 10	1.4	1,73	1,369	≤ 1,6	± 0,22
4.	60 x 30 x 10	2,3	2,872	2,25	≤ 2,3	± 0,24
5.	60 x 30 x 10	2,0	2,537	1,993	3,2	± 0,30
6.	75 x 35 x 15	1,5	2,477	1,942	4,5	± 0,45
7.	75 x 35 x 15	2,3	3,677	2,890		
8.	75 x 45 x 25	1,6	2,952	2,32		
9.	70 x 40 x 25	1,6	3,032	2,38		
10.	75 x 45 x 15	2,0	3,637	2,86		
11.	75 x 45 x 15	2,3	4,137	3,25	Tinggi = H	Toleransi
12.	90 x 45 x 20	1,6	3,352	2,63	(mm)	
13.	90 x 45 x 20	2,3	4,712	3,70		
14.	90 x 45 x 20	3,2	6,367	5,00		
15.	100 x 50 x 20	1,6	3,672	2,88	≤ 125	± 1,5
16.	100 x 50 x 20	2,0	4,437	3,56		
17.	100 x 50 x 20	2,3	5,172	4,06	≤ 250	± 2,0
18.	100 x 50 x 20	2,8	6,205	4,87		
19.	100 x 50 x 20	3,2	7,007	5,50	Lebar = A	Toleransi
20.	100 x 50 x 20	4,0	8,548	6,71	(mm)	
21.	100 x 50 x 20	4,5	9,469	7,43		
22.	120 x 40 x 20	3,2	7,007	5,50		
23.	120 x 60 x 20	2,3	6,092	4,78	≤ 75	± 2,0
24.	120 x 60 x 20	3,2	8,287	6,51		
25.	120 x 60 x 25	4,5	11,72	9,20		
26.	125 x 50 x 20	2,3	5,747	4,51		
27.	125 x 50 x 20	3.2	7,807	6,13	Up = C	
28.	125 x 50 x 20	4,0	9,548	7,50	(mm)	
29.	125 x 50 x 20	4,5	10,59	8,32		

Tabel 1 (lanjutan)

1	2	3	4	5	6	7
30.	150 x 50 x 20	2,32	6,322	4,96		
31.	150 x 50 x 20	3,2	8,607	6,76	≤ 25	± 2,0
32.	150 x 50 x 20	4,5	11,72	9,20		
33.	150 x 65 x 20	2,3	7,012	5,50		
34.	150 x 65 x 20	3,2	9,567	7,51		
35.	150 x 65 x 20	4,0	11,75	9,22	Berat	± 10 %
36.	150 x 75 x 20	3,2	10,21	8,01		
37.	150 x 75 x 20	4,0	12,55	9,85		
38.	150 x 75 x 20	4,5	13,97	11,0		
39.	150 x 75 x 25	3,2	10,53	8,27		
40.	150 x 75 x 25	4,0	12,95	10,2		
41.	150 x 75 x 25	1,5	14,42	11,3		
42.	200 x 75 x 20	3,2	11,81	9,27		
43.	200 x 75 x 20	4,0	14,55	11,4		
44.	200 x 75 x 20	4,5	16,22	12,7		
45.	200 x 75 x 25	3,2	12,13	9,52		
46.	200 x 75 x 25	4,0	14,95	11,7		
47.	200 x 75 x 25	4,5	16,67	13;1		
48.	250 x 75 x 25	4,5	18,92	14,9		

Tabel 2

Besaran penampang menurut sumbu lentur

	Ukuran (mm)		Titik berat cm		Momen inersia cm		Jari-jari girasi cm^4		Momen tahanan lentur cm^3		Titik geser cm	
No	H x A x C	t	C_x	C_y	I_x	I_y	i_x	i_y	Z_x	Z_y	s_x	s_y
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.	50 x 20 x 10	1,2	0	0,73	4,74	1,17	1,97	0,97	1,89	0,92	1,76	0
2.	50 x 20 x 10	1,4	0	0,73	5,44	1,33	1,94	0,95	2,17	1,04	1,75	0
3.	60 x 30 x 10	1,4	0	0,92	10,83	3,90	2,50	1,50	3,61	2,01	2,20	0
4.	60 x 30 x 10	2,0	0	1,06	14,0	3,01	2,35	1,09	4,65	1,55	2,5	0
5.	60 x 30 x 10	2,3	0	1,06	15,6	3,32	2,33	1,07	5,20	1,71	2,5	0
6.	70 x 40 x 25	1,6	0	1,80	22,0	8,00	2,69	1,62	6,29	3,64	4,4	0
7.	75 x 35 x 15	1,5	0	1,20	22,37	7,13	3,00	1,69	5,96	3,10	2,88	0
8.	75 x 35 x 15	2,3	0	1,29	31,0	7,13	2,91	1,34	8;28	2,98	3,1	0
9.	75 x 45 x 15	1,6	0	1,72	27,1	8,71	3,03	1,72	7,24	3,13	4,1	0

Tabel 2 (lanjutan)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
10.	75 x 45 x 15	2,0	0	1,72	33,0	10,5	3,01	1,70	8,74	3,76	4,0	0
11.	75 x 45 x 15	2,3	0	1,72	37,1	11,8	3,00	1,69	9,90	4,24	4,0	0
12.	90 x 45 x 20	1,6	0	1,73	42,6	10,5	3,56	1,77	9,46	5,46	4,2	0
13.	90 x 45 x 20	2,3	0	1,73	58,6	14,2	3,53	1,74	13,0	5,14	4,1	0
14.	90 x 45 x 20	3,2	0	1,72	76,9	18,3	3,48	1,69	17,1	6,57	4,1	0
15.	100 x 50 x 20	1,6	0	1,87	58,4	14,0	3,99	1,95	11,7	4,47	4,5	0
16.	100 x 50 x 20	2,0	0	1,86	71,4	16,9	3,97	1,93	14,3	5,40	4,40	0
17.	100 x 50 x 20	2,3	0	1,86	80,7	19,0	3,95	1,92	16,1	6,06	4,4	0
18.	100 x 50 x 20	2,8	0	1,88	99,8	23,2	3,96	1,91	20,0	7,44	4,3	0
19.	100 x 50 x 20	3,2	0	1,86	107	24,5	3,90	1,87	21,3	7,81	4,4	0
20.	100 x 50 x 20.	4,0	0	1,86	127	28,7	3,85	1,83	25,4	9,13	4,3	0
21.	100 x 50 x 20	4,5	0	1,86	139	30,9	3,82	1,81	27,7	9,82	4,3	0
22.	120 x 40 x 20	3,2	0	1,32	144	15,3	4,53	1,48	24,0	5,71	3,4	0
23.	120 x 60 x 20	2,3	0	2,13	140	31,3	4,79	2,27	23,3	8,10	5,10	0
24.	120 x 60 x 20	3,2	0	2,12	186	40,9	4,74	2,22	31,0	0,5	4,9	0
25.	120 x 60 x 20	4,5	0	2,25	252	58,0	4,63	2,22	41,9	5,5	5,3	0
26.	125 x 50 x 20	2,3	0	1,69	137	20,6	4,88	1,89	21,9	6,22	4,1	0
27.	125 x 50 x 20	3,2	0	1,68	181	26,6	4,82	1,85	29,0	8,02	4,0	0
28.	125 x 50 x 20	4,0	0	1,68	217	33,1	4,77	1,81	34,7	9,38	4,0	0
29.	125 x 50 x 20	4,5	0	1,68	238	33,5	4,74	1,78	38,0	0,0	4,0	0
30.	150 x 50 x 20	2,3	0	1,55	210	21,9	5,77	1,86	28,0	6.33	3,8	0
31.	150 x 50 x 20	3,2	0	1,54	280	28,3	5,71	1,81	37,4	8,19	3,8	0
32.	150 x 50 x 20	4,5	0	1,54	368	35,7	5,60	1,75	49,0	0,5	3,7	0
33.	150 x 65 x 20	2,3	0	2,12	248	41,1	5,94	2,42	33,0	9,37	5,2	0
34.	150 x 65 x 20	3,2	0	2,11	332	53,8	5,89	2,37	44,3	2,2	5,1	0
35.	150 x 65 x 20	4,0	0	2,11	401	63,7	5,84	2,33	53,5	4,5	5,0	0
36.	150 x 75 x 20	3,2	0	2,51	366	76,4	5,94	2,74	48,9	5,3	5,1	0
37.	150 x 75 x 20	4,0	0	2,51	445	91,0	5,95	2,69	59,3	8,2	5,8	0
38.	150 x 75 x 20	4,5	0	2,50	489	99,2	5,92	2,66	65,2	9,8	6,0	0
39.	150 x 75 x 25	3,2	0	2,66	375	83,6	5,97	2,82	50,0	7,3	6,4	0
40.	150 x 75 x 25	4,0	0	2,65	455	99,8	5,93	2,78	60,6	0,6	6,3	0
41.	150 x 75 x 25	4,5	0	2,65	501	109	5,90	2,75	66,9	2,5	6,3	0
42.	200 x 75 x 20	3,2	0	2,19	716	84,1	7,79	2,67	71,6	5,8	5,4	0
43.	200 x 75 x 20	4,0	0	2,19	871	100	7,74	2,62	87,1	8,9	6,3	0
44.	200 x 75 x 20	4,5	0	2,19	963	109	7,71	2,60	93,3	0,6	5,3	0
45.	200 x 75 x 25	3,2	0	2,33	736	92,3	7,70	2,76	73,6	7,8	5,7	0
46.	200 x 75 x 25	4,0	0	2,32	895	110	7,74	2,72	89,5	1,3	5,7	0
47.	200 x 76 x 25	4,5	0	2,32	990	121	7,61	2,69	99,0	3,3	5,6	0
48.	250 x 75 x 25	4,5	0	2,07	1690	129	9,44	2,62	135	23,8	5,1	0

3.3.2 Panjang

Panjang baja kanal C ringan adalah seperti pada Tabel 3.

Tabel 3
Panjang

Panjang (m)	6,0 7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0
Toleransi (mm)	+ 40 – 0	+ 45 – 0	+ 50 – 0	+ 55 – 0	+ 60 – 0	+ 65 – 0

3.4 Komposisi kimia

Komposisi kimia baja kanal C ringan seperti pada Tabel 4.

Tabel 4
Komposisi kimia

Komposisi kimia (%)		
C	P	S
maks. 0,25	maks. 0,050	maks 0,050

3.5 Sifat mekanik

Sifat mekanik baja kanal C ringan seperti pada Tabel 5.

Tabel 5
Sifat mekanik

	Uji tarik				
	Batas ulur N/mm^2	Kuat tarik N/mm^2	Regang		
			Tebal mm	%	Batang uji
Kelas 1	245 min	402 min	≤ 5 > 5	min. 21 min. 17	5 1 A
Kelas 2	176,4 min	333,2 min	≤ 5 > 5	min. 21 min. 17	5 1 A

4. Cara pengambilan contoh

4.1 Contoh diambil oleh petugas yang berwenang.

4.2 Produk dikelompokkan menurut jenisnya.

4.3 Pengambilan contoh dilakukan secara acak (random).

Pengambilan contoh dengan cara lain dapat dilakukan atas persetujuan yang berkepentingan.

4.4 Untuk setiap kelompok dari satu jenis yang beratnya maks. 4 ton diambil secara acak sebanyak 2 batang yang lebih dari 4 ton maka setiap kelipatan 4 ton masing-masing diambil 2 batang contoh uji.

4.5 Contoh diambil masing-masing 1 meter dari kedua ujung batang baja kanal C ringan.

4.6 Petugas yang mengambil contoh harus diberi keleluasaan oleh pihak produsen atau penjual untuk melakukan tugasnya.

5. Cara uji

5.1 Pengujian dan pemberian tanda lulus uji dilakukan oleh badan yang berwenang.

5.2 Pengujian dilakukan meliputi pengujian-pengujian yang tertera pada seluruh butir 3.

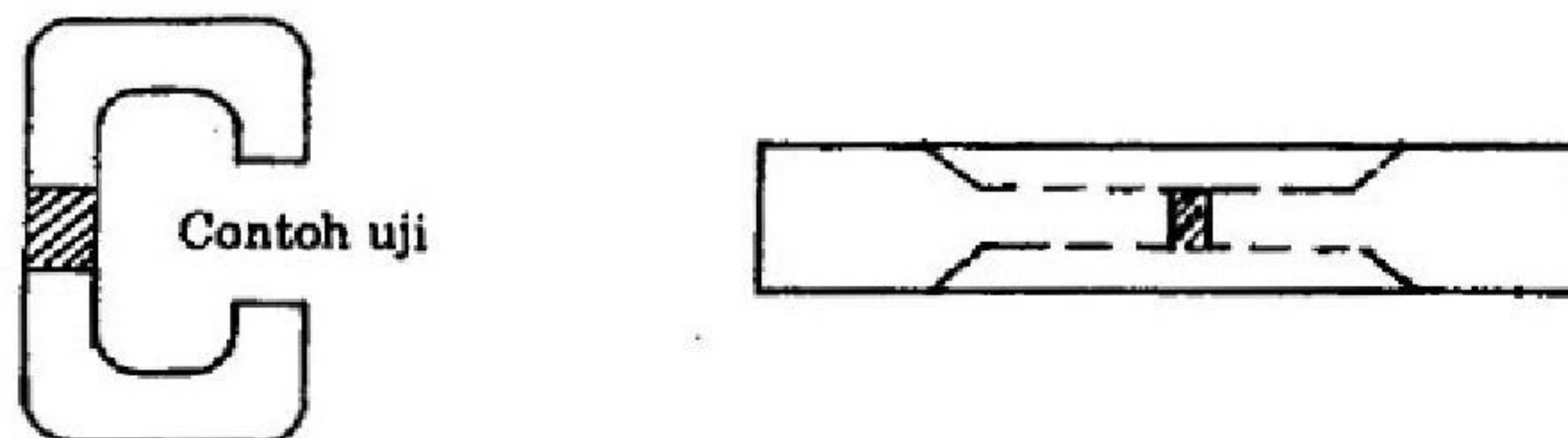
5.3 Uji komposisi kimia

5.3.1 Contoh uji diambil pada bagian yang bebas dari kotoran, seperti; karat, logam pelapis, cat dan lain-lain.

5.3.2 Pengambilan contoh uji dilakukan sesuai dengan SNI 07–0812–1989, cara pengambilan contoh uji logam paduan besi untuk penetapan komposisi kimia

5.3.3 Pengujian kadar karbon, fosfor dan sulfur dilakukan sesuai dengan SNI 07–0355–1989, Mutu baja karbon cor.

5.4 Uji sifat mekanik

5.4.1 dipotong Batang uji tarik diambil pada bagian tengah seperti terlihat pada Gambar 3 dan tidak boleh dengan cara panas.

Gambar 3
Contoh batang uji

5.4.2 Batang uji tarik dibuat menurut SNI 07–0371–1989, Batang uji tarik logam.

5.4.3 Pengujian tarik regang sesuai dengan SNI 07–0408–1989, Cara uji tarik logam.

6. Syarat lulus uji

6.1 Kelompok baja kanal C ringan dinyatakan lulus uji bilamana memenuhi seluruh ketentuan butir 3.

6.2 Apabila salah satu ketentuan butir 3 tidak dipenuhi maka dapat dilakukan uji ulang dengan jumlah contoh uji sebanyak dua kali dari jumlah contoh uji pertama.

6.3 Apabila hasil uji ulang tersebut memenuhi seluruh ketentuan butir 3 maka kelompok dinyatakan lulus uji dan apabila tidak memenuhi seluruh ketentuan butir 3 kelompok dinyatakan tidak lulus uji.

7. Syarat penandaan

7.1 Batang-batang baja kanal C ringan yang telah diperiksa mutunya harus diberi tanda notasi standar, ukuran dan nama pembuat dengan jelas, seperti kelas 1 warna polos, kelas 2 kuning.

Pemberian ini dilakukan di metrik oleh produsen.

7.2 Setiap ikatan baja kanal C ringan harus diberi tanda dengan mencantumkan: kelas baja, ukuran dan tanda-tanda lainnya yang diperlukan.